ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНОМ ТРАКТЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 78,3÷178,6 ГГц

ГОСТ 8.535—85

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**А. Н. Ахиезер**, канд. физ.-мат. наук (руководитель темы); **А. П. Сенько**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1985 г. № 127**

УДК 621.317.089.6:53.89.68:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНОМ ТРАКТЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 78,3÷178,6 ГГц

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and state verification schedule for means measuring power of electromagnetic oscillations in waveguide over the frequency range 78,3÷178,6 GHz

**ГОСТ 8.535—85**

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1985 г. № 127 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы мощности электромагнитных колебаний — ватта (Вт) в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц от государственного специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцов средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный специальный эталон

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц и передачи размера единицы при помощи вторичных

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1986

эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

1.1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

три калориметрических измерителя мощности с отсчетными устройствами;

волноводная сличительная установка;

измерительная установка постоянного тока (при сечении волновода 2,4×1,2 мм в диапазоне частот 78,3÷118,1 ГГц и при сечении волновода 1,6×0,8 мм в диапазоне частот 118,1÷178,6 ГГц).

1.1.4. Диапазон значений мощности немодулированных электромагнитных колебаний, воспроизводимых эталоном, составляет $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Вт.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним и квадратическим отклонением результата измерений $S_0$, не превышающим $2{,}5 \cdot 10^{-3}$ при 10 независимых измерениях. Неисключенная систематическая погрешность $\Theta_0$ не превышает $1 \cdot 10^{-2}$.

Нестабильность эталона $v_0$ за год не должна превышать $5 \cdot 10^{-3}$.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц вторичным эталонам методом прямых измерений и образцовым средствам измерений непосредственным сличением и сличением при помощи компаратора.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют калориметрические измерители мощности в диапазоне измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Вт.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений $S_{\Sigma_0}$ рабочих эталонов с государственным не должны превышать $0{,}5 \cdot 10^{-2}$.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки и градуировки образцовых средств измерений непосредственным сличением и сличением при помощи компаратора.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют магазины сопротивления класса точности 0,05 по ГОСТ 8.028—75 и вольтметры класса точности 0,05 по ГОСТ 8.027—81.

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для проверки линейности образцовых и рабочих ваттметров на постоянном токе методом косвенных измерений для расширения динамического диапазона до 1 (10) Вт.

2.2. Образцовые средства измерений

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют ваттметры проходящей и поглощаемой мощности в диапазонах измерений $5 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-2}$ и $1 \cdot 10^{-2} \div 1$ Вт.

2.2.2. Доверительные относительные погрешности $\delta_0$ образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от $2{,}5 \cdot 10^{-2}$ до $6 \cdot 10^{-2}$.

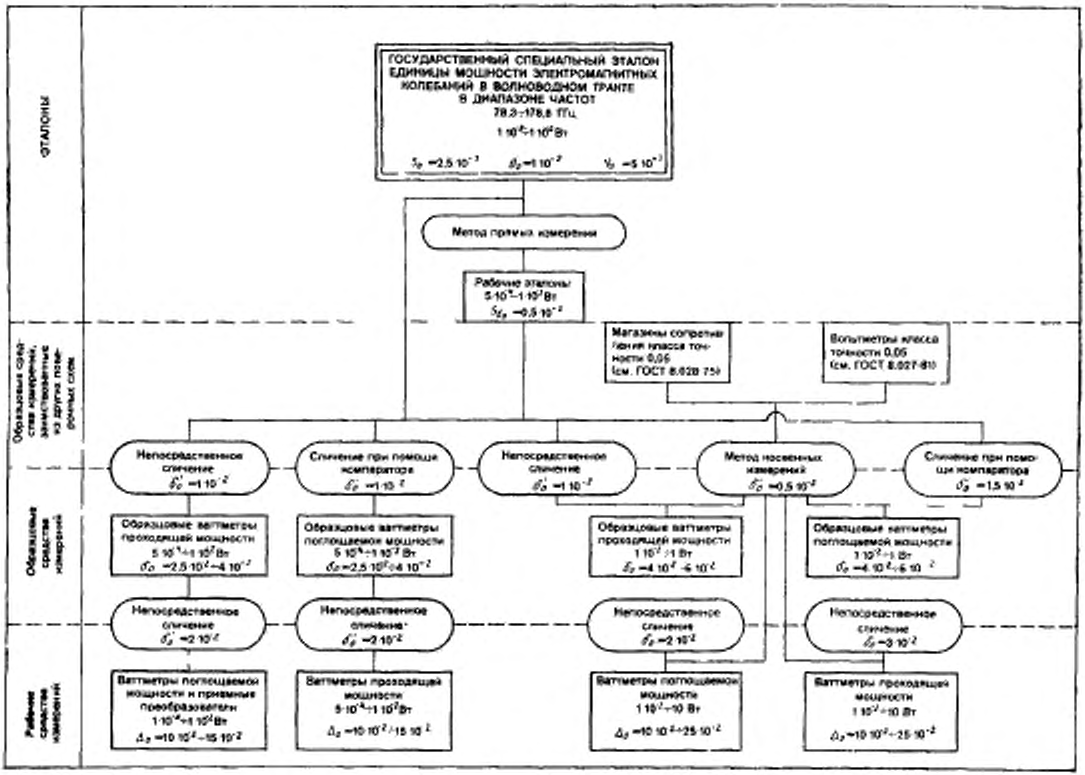
2.2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки и градуировки рабочих средств измерений непосредственным сличением.

## 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют ваттметры поглощаемой и проходящей мощности и приемные преобразователи.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей $\Delta_0$ рабочих средств измерений составляют от $10 \cdot 10^{-2}$ до $25 \cdot 10^{-2}$.

**Государственная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводном тракте в диапазоне частот 78,3÷178,6 ГГц**




$\delta'_\theta$ — погрешность метода передачи размера единицы

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. Ф. Малютина*

(gost.e-ecolog.ru

Подп. в печ. 03.02.86 0,5 усл. печ. л. +вкл. 0,125 усл. печ. л. 0,24 уч.-изд. л. +вкл. 0,08 уч.-изд. л. Тир. 16 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1676